

Manual de Instruções

T3PM DIGITAL PROPORTIONAL RIC SYSTEM Futaba

1M23N13502

((()





Digital Proportional R/C System



Futaba





ÍNDICE

PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA	6
Definição dos símbolos	
Sistema H.R.S. de resposta rápida	
Precauções de funcionamento	
Cuidados com baterias de níquel-cádmio	
Cuidados ao armazenar e descartar	
Outras medidas de segurança	
ANTES DE OPERAR	12
Visão geral do sistema	
Componentes	
Nomenclatura (transmissor/receptor/servo)	
INSTALAÇÃO	22
Conexões do receptor e dos servos	
Precauções de segurança durante a montagem	
PREPARAÇÃO INICIAL	24
Programação inicial do transmissor	24
MAPA DE FUNÇÕES	28
Seleção de funções	
FUNÇÕES	20
FUNÇÕES	
End Point (extremos do curso dos servos)	
Velocidade da direção	33
Exponencial da direção e do acelerador	
Função A.B.S	36
Resposta rápida do aceleradorMixagem do freio	
Mixagem programável	40 41
Fail Safe (somente sistema H.R.S.)	42
Trim	
Dual Rate da direção	
Função ATL	44
Posição do ponto neutro do canal 3	45
Subtrim	4.6
Subtrim	40



Escolha do modelo (Model Select)Função Timer	48 49
Funções do sistema Seleção de freqüência Cópia de dados (Model Copy) Deletando dados (Model Reset) Nome do modelo (Model Name) Seleção de modulação HRS ou PPM Acionando uma função através de uma chave tipo SW Acionando uma função através de uma chave tipo DT Acionamento da Condição nº 2 Modo de funcionamento da lâmpada piloto (LED)	
DEEEDÊNCIA	57

Opcionais......58 Resolvendo Problemas......58 Mensagens de erro.....59

Garantia e Assistência Técnica......61

ADENDO 3PM 2.4 GHz......62

PRECAUÇÕES DE SEGURAN-

ANTES DE OPERAR

PREPARAÇÃO INICIAL





3PM Precauções de Segurança

A fim de garantir a sua própria segurança e a de terceiros, leia cuidadosamente este manual antes de instalar e operar o sistema de radiocontrole.

Explicação dos Símbolos

As partes deste manual assinaladas pelos símbolos abaixo devem ser objeto de atenção especial pois são extremamente importantes.



Perigo

Indica um procedimento que pode conduzir a uma situação de perigo, com risco de ferir pessoas e causar danos a propriedades.



Advertência

Indica um procedimento que pode resultar em ferimentos graves ou morte ao usuário ou outras pessoas, bem como danos a bens e propriedades, se ignorado ou executado de forma incorreta.



∧ Cuidado

Indica um procedimento que pode causar ferimentos graves no usuário ou outras pessoas, bem como danos a bens e propriedades, se ignorado ou executado de forma incorreta.

Símbolos:



; Proibido



; Obrigatório.

Sistema H.R.S. de resposta rápida

(Somente quando o receptor R203HF for utilizado)



- Procedimentos Obrigatórios



O receptor R203HF de alta velocidade resposta (H.R.S.) deve ser utilizado somente nas condições abaixo.

Servo: digital de 6 Volts

Fonte de força: bateria Nicd de 6 Volts

Modulação (transmissor): HRS

Haverá perda de controle se as condições forem diferentes. A unidade FSU1 (Fail Safe Unit) não estará disponível.



Precauções de Funcionamento

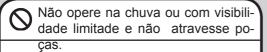


Procedimentos Proibidos

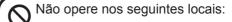
Não opere dois ou mais modelos na mesma freqüência simultaneamen-

Esta situação resultará em perda de controle por

AM, FM (PPM), PCM e HRS são métodos diferentes de modulação de ondas de rádio. Apesar disso, a mesma freqüência não pode ser usada em mais de um modelo ao mesmo tempo.

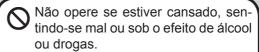


O contato com líquidos e umidade causará danos e perda de controle. Caso algum tipo de líquido venha a penetrar em um componente do sistema, pare de operar imediatamente e envie a peça ao centro de,



- Próximo a outros locais onde aparelhos de radiocontrole estejam funcionando.
- Perto de pessoas, estradas ou ruas.
- Nas proximidades de redes elétricas de alta tensão ou antenas de rádio e TV.

Uma interferência pode causar perda de controle. Instalação inadequada, falhas de componentes, perda de alcance visual ou baixa voltagem da bateria podem provocar acidentes de graves conseqüêcias para o usuário e para terceiros.



Os seus reflexos e o seu raciocinio ficam mais lentos resultando numa situação perigosa que poderá causar acidentes graves.

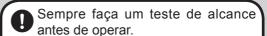
Procedimentos Obrigatórios

Estenda completamente a antena do transmissor.

Se a antena não estiver completamente estendida, o alcance será reduzido podendo ocorrer perda de controle.

Verifique se a antena do transmissor está bem apertada.

O sinal do rádio poderá ser perdido se a antena estiver frouxa e se desconectar durante a operação. Você ficará sem controle do modelo nessa situação podendo causar sérios danos e acidentes.



Qualquer anormalidade no sistema de rádio pode causar perda de controle.

[Procedimento do teste de Alcance]

Peça a alguém que segure o modelo ou coloque-o num suporte onde as rodas ou hélice não entrem em contato com outros objetos. Recolha a antena do transmissor e distancie-se do modelo cerca de 30 metros. Certifique-se de verificar que o movimento de cada servo corresponde ao respectivo comando no transmissor. Não opere o modelo se a operação dos servos apresentar qualquer reação suspeita.





⚠ Cuidado

Procedimentos Proibidos



Não toque no motor, controle de velocidade eletrônico (E.S.C.) ou qualquer outra parte do modelo que gere calor enquanto estiver funcionando, ou imediatamente após o

uso.

Procedimentos Obrigatórios

Ligando os interruptores de força:

- Antes de ligar o rádio, verifique se todos os controles estão na posição neutra.
- 1. Ligue o transmissor.
- 2. Ligue o receptor ou o controle de velocidade.

Desligando os interruptores de força:

Certifique-se de que o motor está desligado.

- 1. Desligue o receptor ou o controle de velocidade.
- 2. Desligue o transmissor.

O piloto poderá perder o controle do modelo se a ordem detalhada acima for invertida. Há risco de acidente grave caso isso venha a ocorrer!

Faça todos os ajustes no rádio com o motor desligado.

Poderá haver perda de controle se o

motor estiver ligado enquanto o sistema de radiocontrole estiver sendo ajustado.

A bandeira indicativa da freqüência utilizada deverá estar sempre visível, afixada na antena do transmissor.

Função Fail Safe. Exclusiva da modulação H.R.S..



Confira o funcionamento desta função antes de colocar o modelo em movimento.

Método de verificação:

Confira o funcionamento da função fail safe antes de ligar o motor da seguinte forma:

- 1) Ligue o transmissor e o receptor.
- 2) Aguarde pelo menos 1 minuto e desligue o transmissor. (O transmissor transfere os dados do fail safe automaticamente para o receptor a cada minuto.)
- 3) Verifique se a função fail safe move os servos para as posições predeterminadas quando ocorre a perda de sinal.

A função fail safe é um mecanismo de segurança que visa a minimizar os danos colocando os servos em posições predeterminadas quando ocorre alguma falha na recepção. Entretanto, se a posição pré-programada não for cuidadosamente planejada o resultado poderá ser desastroso.

É comum programar fail safe para desacelerar o motor ou acionar o freio.



Precauções de Funcionamento



Procedimentos Obrigatórios



Sempre verifique a carga das baterias antes de operar o modelo.

Haverá perda de controle se a bateria ficar descarregada durante o funcionamento do modelo. criando uma situação altamente perigosa.



Remova ou desconecte as baterias quando o modelo não estiver em

uso.

Se alguém ligar algum interruptor acidentalmente com as baterias conectadas elas perderão carga. Isso pode causar acidentes sérios devido a perda de controle quando o modelo for posto em movi-



Use o carregador apropriado para carregar baterias de níquel-cádmio.

Uma sobrecarga poder causar superaquecimento da bateria que poderá vazar ou até mesmo explodir. Há risco de incêndio, queimaduras, perda de visão e outros ferimentos.



Carregador especial

⚠ Cuidado

Procedimentos Proibidos



Não use baterias recarregáveis tamanho AA comumente

encontradas no comércio!

Uma carga rápida poderá provacar superaquecimento dos contatos da bateria danificando o estojo



tamanho AA.



Não deixe que os terminais da bateria entrem em curto-circuito.

Pode haver incêndio provocando ferimentos e queimaduras.

As baterias não podem cair no chão. Proteja contra choques e vibrações.

Poderá ocorrer um curto-circuito por superaquecimento das células causando queimaduras e outros ferimentos.



Não deixe cair



Cuidados ao Armazenar e Descartar

Advertência

Procedimentos Proibidos



Este equipamento deve ficar fora do alcance de crianças.

A operação acidental do sistema pode provocar situações de perigo com risco de sérios ferimentos. A baterias são muito perigosas quando manuseadas inadequadamente pois contêm substâncias



Não jogue baterias Ni-Cd no fogo. Não as exponha a calor extremo nem nem tente desmontar ou consertar.

Superaguecimento, danos ou vazamento de ácido causam queimaduras, cegueira e vários outros tipos de ferimentos.

Procedimentos Obrigatórios



Sempre que o sistema ficar sem uso, guarde as baterias descarregadas. Certifique-se de recarregá-las antes de usá-las novamente.

Periódicamente as baterias devem ser descarregadas completamente para evitar a formação do efeito conhecido como 'memória'. Por exemplo, se você roda pouco com o seu carro num dia usando só uma pequena parte da carga da sua bateria, o efeito 'memória' pode reduzir a capacidade real da bateria mesmo se ela for carregada no espaço de tempo recomendado.

O eletrólito da bateria de níquel-cádmio.

O eletrólito que está no interior de uma bateria Ni-Cd é um álcali forte. Se mesmo uma quantidade muito reduzida de eletrólito entrar em contato com seus olhos não esfregue. Lave com água e procure um médico imediatamente. O eletrólito pode causar cegueira. Lave com água imediatamente se essa substância entrar em contato com suas roupas ou sua pele.

Cuidado

Procedimentos Proibidos



Não guarde o equipamento nas seguintes condições:

- · Locais extremamente quentes (40° ou mais) ou frios (-25° ou menos).
- · Exposto diretamente à luz do sol.
- · Umidade é alta.
- · Locais sujeitos a vibração.
- · Muita poeira.
- · Onde haja exposição a vapor e calor.

Colocar o sistema de radiocontrole em locais com condições adversas pode causar deformação e vários outros problemas prejudiciais ao bom funcionamento.

Procedimentos Obrigatórios



Sempre que o sistema ficar sem uso, guarde as baterias descarregadas. Certifique-se de recarregá-las antes de usá-las novamente.

Se as baterias forem deixadas no transmissor e no modelo, o eletrólito poderá vazar diminuindo o desempenho e encurtando a vida do transmissor e do modelo.

Reciclando baterias de níquel-cádmio.

Baterias de nicd usadas são um recurso valioso. Isole os terminais e leve-as a um centro de reciclagem.



Outras Medidas de Segurança

Procedimentos Proibidos

Não permita que as peças plásticas entrem em contato com combustível, resíduos de óleo ou gases do escape.

Essss substâncias penetram no plástico danifican-

Procedimentos Obrigatórios

Use somente componentes originais Futaba: transmissores, receptores, servos, controladores eletrônicos de velocidade ,baterias de Ni-Cd bem como outros componentes e peças opcionais.

A Futaba não se responsabiliza por danos causados por peças e componentes não originais Futaba.





Antes de Operar

Visão Geral do Sistema

- Sistema Sintetizado PLL (Somente transmissor T3PM-FS e receptor R303FS)

Com este sistema é muito fácil trocar a frequência. Basta fazer a seleção na tela do transmissor e ajustar duas chaves no receptor.

- Sistema H.R.S. de resposta rápida (Somente receptor R203HF) Proporciona um tempo de resposta três vezes mais rápido que um sistema FM convencional, em comparação com outros produtos Futaba.
- Tela de cristal líquido (LCD) e quatro teclas de edição para facilitar a programação.

- Memória para 10 modelos
Os nomes podem ser compostos por a
facilitar a associação. A função de cóp
criação de novos conjuntos de dados. Os nomes podem ser compostos por até três letras, números ou símbolos para facilitar a associação. A função de cópia de modelos (Model Copy) simplifica a

- Dois grupos de funções: funções de uso frequente e funções de sistema. As primeiras podem ser acessadas a partir da tela inicial através da tecla Select (SEL).
- Mixagem do freio (BMX):

MIxagem dos freios dianteiro e traseiro. Inclui funções que permitem ajustar o equilíbrio.

- **Dual rate da direção** (D/R-ST):

O ângulo de eterçamento pode ser ajustado pelo trim digital.

- Função de freio A.B.S. (ABS):

Modula a frenagem para que não ocorra perda de tração.

- Throttle acceleration (ACC):

Carros com motor a explosão apresentam uma defasagem no tempo de resposta A função ACC minimiza essa defasagem.

- Velocidade da direção (Steering speed) (SPD):

Ajusta a velocidade de resposta do servo da direção.

- Cronômetro para competição (Racing timer) (TIMER): permite ativar contagem regressiva ou progressiva. Grava os tempos de até 100 voltas e o total. A função pode ser ativada automaticamente pelo gatilho do acelerador. O duração total da corrida também pode ser programada.
- Trimagem digital:

Trim da direção, do acelerador e dual rate da direção.

A posição atual é exibida na tela durante aproximadamente 3 segundos guando um desses controles for operado.

Chave para selecionar função (FNC-DT1/DT2/DT3/DT4):



- Função de seleção de controles (FNC-SW1/SW2):

Associa uma função a uma das chaves.

- Condição número 2:

Em certas funções é possível programar duas amplitudes de comando (rates) que podem ser acionadas simultaneamente através da chave SW1.

- Projeto novo priorizando ergonomia e equilíbrio.
- Ajuste da tensão do volante:

A dureza do volante pode ser ajustada externamente.

- Função ATL (ajuste do freio)
- Lâmpada piloto azul de alta luminosidade:

O brilho da lampada é regulável em quatro intensidades.



Conteúdo do Sistema

Verifique o conteúdo da caixa. Note que podem haver variações dependendo do sistema adquirido.

	Sistema 3PM HRS	Sistema 3PM FM		Sistema 3PM Sintetizado			
Transmisor	T3PM-FM						
Receptor	R203HF	R133F		R133F		R30	3FS
Servo			S3003x2 ou S3305x1		S3003x2 ou S3305x1		
Diversos	Interruptor do receptor e estojo de baterias (somente com o jogo de servos) Ferragens para montagem dos servos e braços (horns) dos servos (somente com o jogo de servos) Manual de instruções						

- Em caso de dúvida sobre o conteúdo da caixa ou se faltar alguma coisa, entre em contato com o seu revendedor.

⚠ Cuidado



O receptor R203HF de alta velocidade resposta (H.R.S.) deve ser utilizado somente nas condições abaixo.

Servo: digital de 6 Volts

Fonte de força: bateria Nicd de 6 Volts

Modulação (transmissor): HRS

Haverá perda de controle se as condições forem diferentes.

A unidade FSU1 (Fail Safe Unit) não estará disponível.





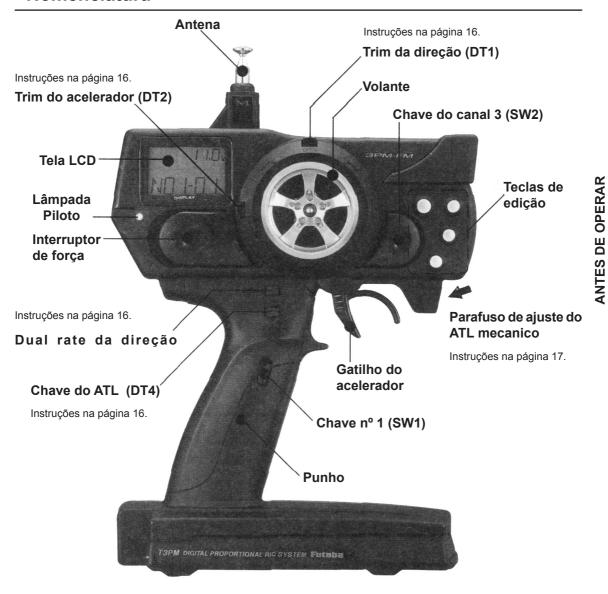
Use somente componentes originais Futaba: baterias, receptores,

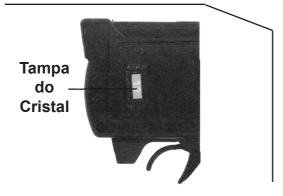
A Futaba não se responsabiliza por danos causados por peças e componentes não originais Futaba. Use somente peças e componentes genuínos Futaba listados no manual de instruções e no catálogo.



Transmissor T3PM

Nomenclatura





* As chaves e controles na figura acima são mostradas nas posições iniciais.

Cuidados ao desligar o rádio.

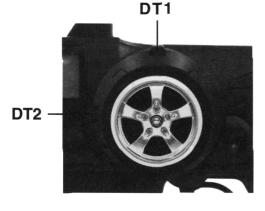
Quando os dados forem modificados através das teclas de edição ou dos trims, espere pelo menos dois segundos antes de desligar o rádio. Caso contrário os novos dados não serão memorizados.



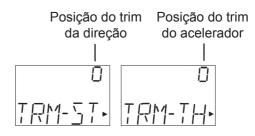
Operação dos trims digitais

(Default: DT1= trim da direção, DT2 = trim do acelerador)

Empurre para a esquerda ou para a direita. A posição real do trim que acabou de ser movimentado é mostrada na tela durante cerca de três segundos.



Operação dos trims



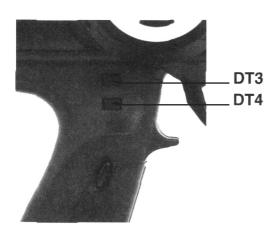
- Cada passo é acompanhado por um sinal sonoro.
- Quando o trim exceder o limite o sinal muda de tonalidade e o botão de controle não se move mais.

A operação digital dos trims faz com que esses ajustes não tenham efeito sobre o curso máximo dos servos. Isso evita que as conexões sejam forçadas.

Operação dos botões do punho

(Default: DT3= dual rate da direção, DT4 = ATL do acelerador)

Empurre para a esquerda ou para a direita. O valor da posição em que o controle se encontra aparece na tela durante cerca de três segundos.



- Cada passo é acompanhado por um sinal sonoro.
- O sinal muda de tom quando o trim chegar ao limite. O valor não muda a partir deste ponto.





Regulagem do ATL mecânico

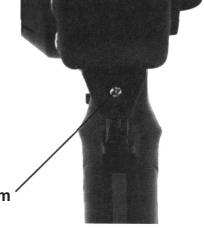
Realize este ajuste quando quiser encurtar o curso do freio (sentido oposto ao acelerador no gatilho).

Procedimento de regulagem

Gire o parafuso inserindo uma chave phillips no furo indicado pela seta ao lado para regular o curso do gatilho na função de freio. Este parafuso modifica o ponto do batente do freio.

- O curso diminui quando o parafuso é girado no sentido horário.

Parafuso de regulagem do ATL mecânico



Cuidado!

O curso do servo do acelerador deverá ser reprogramado quando for realizado o ajuste descrito acima.

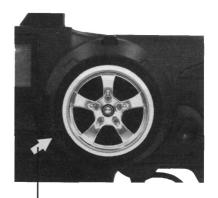
Regulagem da dureza do volante

A tensão do mola do volante é ajustável.

Procedimento de regulagem

Gire o parafuso com uma chave phillips.

- A tensão da mola aumenta quando o parafuso é girado no sentido horário.



Parafuso de regulagem

Cuidado!

O parafuso poderá se soltar se for girado excessivamente no sentido anti-



Substituição das pilhas

Caso se utilize pilhas comuns.

Carregue as oito pilhas de acordo com as marcas de polaridade estampadas no estojo. (8 pilhas <u>tamanho AA</u>).

(Método de substituição das pilhas)

1 Tire a tampa do compartimento de baterias deslizando-o na direção indicada pela seta.

2 Remova as pilhas usadas.

3 Coloque as pilhas novas. Preste muita atenção nas marcas de polaridade.

4 instale e feche a tampa do compar-







⚠ Cuidado

Instale a bateria respeitando a polaridade correta. O transmissor pode ser danificado se a polaridade for invertida.

Retire as baterias quando o transmissor ficar sem uso durante muito tempo. Se elas apresentarem vazamento, limpe o estojo e os contatos cuidadosamente. Verifique se os contatos apresentam sinais de corrosão.

Verifique:

Ligue o transmissor. Confira a voltagem indicada na tela.

Se ela estiver muito baixa, verifique se há mau contato e se a polaridade está correta.

Alarme de carga baixa:

Ligue o transmissor. Confira a voltagem indicada na tela. Se ela estiver muito baixa, verifique se há mau contato e se a polaridade está correta.



O alarme de carga baixa é uma função de segurança. Não opere o rádio se a voltagem for inferior a 9V. Desligue-o rapidamente ao ouvir o alarme para evitar perda de controle.

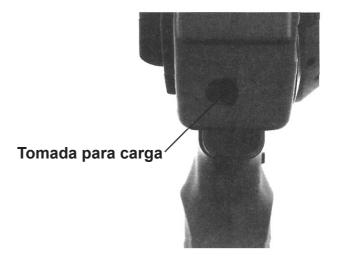
Utilizando baterias de níquel-cádmio (Nicad)

O pack de baterias utiliza um conector que permite remoção fácil quando o sistema não for usado por um longo período de tempo.

- Use somente o pack Futaba NT8F700B.



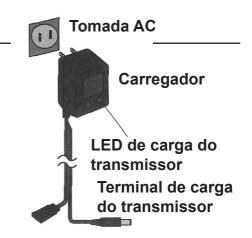
Pack Futaba Nicad NT8F700B



ANTES DE OPERAR

Carregando as baterias

- 1. Plugue o terminal do carregador correspondente ao transmissor na tomada indicada na figura acima.
- 2. Ligue o carregador numa tomada de corrente alternada (AC).
- 3. Verifique se os LED's do carregador estão acesos.



O tempo de carga do pack NT8F700B com o carregador especial deverá ser de aproximadamente 15 horas. Recicle as baterias do transmissor por duas ou três vezes se ele ficar sem uso durante algum tempo.

Proteção contra sobrecarga

O circuito de carga transmissor está equipado com circuitos de proteção contra picos de voltagem. As baterias poderão não estar totalmente carregadas se for usado um carregador que não seja específico para sistemas de radiocontrole digital proporcional.



⚠ Advertência



Não ligue o carregador numa tomada de voltagem que não a indicada.

O carregador poderá explodir, gerar faíscas ou causar um incêndio.

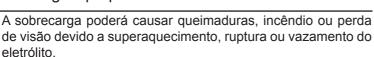


Não conecte ou desconecte o carregador quando suas mãos estiverem úmidas.

Você poderá tomar um choque.



Use sempre o carregador especial ou um carregador específico para sistemas de radiocontrole digital proporcional.





Use o carregador especial



Nunca recarregue uma pilha comum.

O transmissor poderá ser danificado, o eletrólito pode



Desconecte o carregador da tomada quando ele não estiver em uso.

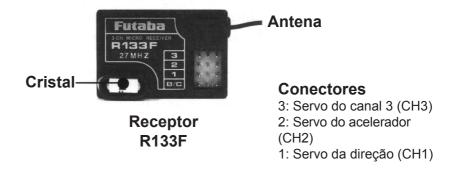
Esta é uma medida preventiva para evitar aciden-

Backup dos dados

Os dados programados no 3PM ficam armazenados numa memória que dispensa backup. Por isto, não é preciso se preocupar com o estado da bateria de backup.

Receptor

Nomenclatura







Receptor R203HF

Cristal

Use o jogo de cristais Futaba especificado quando trocar a freqüência.

Conectores

- 1: Servo da direção (CH1)
- 2: Servo do acelerador (CH2)
- 3: Servo do canal 3 (CH3)



Receptor R303FS

Conectores

- 1: Servo da direção (CH1)
- 2: Servo do acelerador (CH2)
- 3: Servo do canal 3 (CH3)

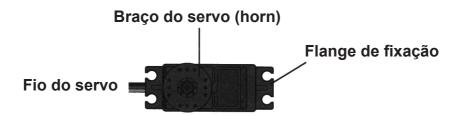
Seleção de canais

Ao mudar a freqüência ajuste os dois botões do R303FS. Consulte a tabela de freqüências.

Veja o diagrama de conexões do receptor e servos na página 22.

Receptor

Nomenclatura



Acessórios

- Horn sobressalente
- Peças para instalação dos servos.
 (Veja precauções de instalação na pág. 23)





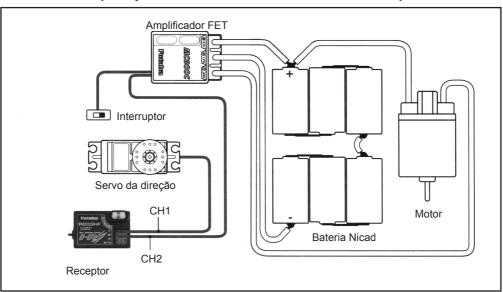


Instalação

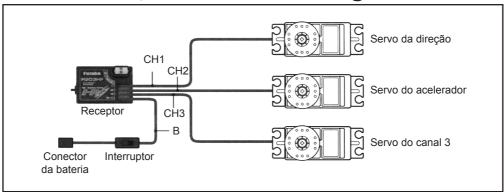
Conexões do Receptor e dos Servos

Leia a seção "Precauções de segurança durante a montagem" na página ao lado antes de instalar o receptor e os servos.

Instalação em modelos elétricos (Amplificador Futaba MC800CFET)



Instalação em modelos a gasolina



Precauções de Segurança Durante a Montagem

∧ Advertência

Conexões



Verifique se o receptor, servos e bate ria estão conectados firmemente.

A vibração pode soltar um conector quando o modelo estiver operando caso ele não esteja bem preso. Isto provocará perda de controle.

Impermeabilizando e isolando o receptor de vibrações



(Carros)

Isole o receptor de vibrações instalando-o no chassi ou placa de montagem com fita dupla-face grossa. Em carros com motor a explosão, monte o receptor num local onde haja pouca vibração.

(Barcos)

Envolva o receptor em espuma de borracha. Proteja-o contra a penetração de líquidos colocando-a num saco plástico ou caixa de rádio à prova d'água.

O receptor contém peças eletrônicas de precisão. Essas peças são vulneráveis a vibrações e choques. Qualquer contato com líquidos (água ou condensação) pode causar falhas no seu funcionamento o que provocará perda de controle.

Antena do receptor



Não corte nem altere o comprimento original da antena



Mantenha a antena longe dos fios dos servos.



A antena deverá estar distante pelo menos 2 cm do motor, bateria e fios que conduzam corrente elevada.

Cortar, enrolar ou colocar a antena perto de qualquer componente que produza ruídos reduzirá o alcance operacional do sistema resultando em perda de controle.

* A antena deverá ficar longe de metais, fibra de carbono e outras peças que conduzam eletricidade. Essas peças transmitem ruídos de alta freqüência.

Controladores eletrônicos de velocidade



Instale os dissipadores de calor de componentes condutores de eletricidade de forma que eles não entrem em contato com alumínio, fibra de carbono ou outros materiais condutores de eletricidade.

Se, por exemplo, o controle de velocidade soltar-se enquanto o modelo estiver em movimento, pode ocorrer um curto-circuito que causará danos irreparáveis ao sistema além de perda de controle.

Curso dos servos



Faça os servos funcionar em toda a sua amplitude de e verifique se a lincagem consegue trabalhar livremente, sem pontos de fricção.

A aplicação contínua de um esforço excessivo sobre um servo pode causar danos e consumo excessivo da carga da bateria.

Instalação dos servos



Instale os servos utilizando os coxins de borracha. Fixe-os de forma que os servos não entrem em contato direto com o montante.

Se o estojo do servo entrar em contato direto com o montante, a vibração será transmitida diretamente ao servo. Perdurando esta condição por muito tempo, o servo poderá ser danificado resultando em perda de controle.

Eliminando ruídos do motor



Instale capacitores para eliminar ruídos de motores elétricos.

Não instalar capacitores poderá resultar em operação irregular e perda de controle.

Eliminando outros ruídos



Certifique-se de que não haja possibilidade de contato de metal com metal devido a vibração.contato causarão interferência e possível perda de controle.

Se qualquer peça metálica fizer contato com outra devido a vibração, os ruídos gerados podem causar diminuição de alcance e perda de controle.





Preparação Inicial

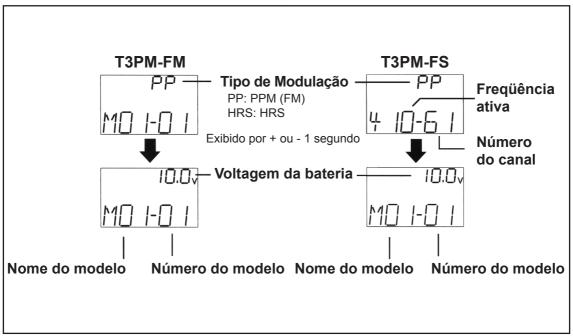
Programação Inicial do Transmissor

Leia os itens 1 e 2 a seguir, antes de programar as funções do transmis-

A tela inicial exibirá as informações mostradas abaixo logo que o transmissor for ligado.

Ligue o transmissor





1. Conferindo o número do modelo

O número do modelo carregado na memória aparece na tela quando o transmissor é ligado. Confira se este é realmente o modelo que você deseja usar. Acesse a função Model Select (pág.48) para selecionar outro modelo.



2. Conferindo o tipo de modulação

A forma de transmissão de ondas de rádio do T3PM pode ser modificada de acordo com o receptor utilizado no modelo. Verifique se a modulação do transmissor conrresponde à do receptor.

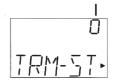
A modulação deverá ser programada para PPM (PP) quando se usar um receptor FM como o R133F ou o R303FS. Quando se usar um receptor HRS como o R203HF, o tipo de modulação deverá ser HRS (HrS).

As modificações deverão ser feitas através da função HRS/PPM (pág.53).

3. Configuração inicial dos trims

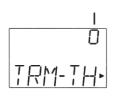
- Verificação do trim da direção (DT1)

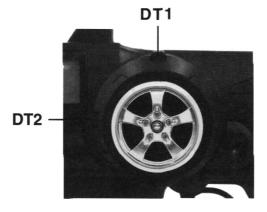
Inicialmente, o trim da direção estará ligado ao botão DT1, localizado acima do volante. Opere este botão e verifique se o valor exibido na tela TRM-ST muda. Feito isso, coloque o valor em zero (0) que equivale à posição central do comando.



- Verificação do trim do acelerador (DT2)

Inicialmente, o trim do acelerador estará ligado ao botão DT2, localizado à esquerda do volante. Opere este botão e verifique se o valor exibido na tela TRM-TH muda. Feito isso, coloque o valor em zero (0) que equivale à posição central do comando.









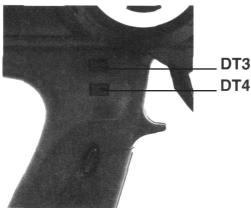
- Verificação do dual rate da direção (DT3)

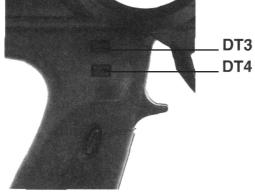
Inicialmente, o dual rate da direção estará ligado ao botão DT3, localizado no punho do transmissor. Opere este botão e verifique se o valor exibido na tela muda. Feito isso, coloque o valor em 100%.

- Verificação do dual rate do acelerador (DT4)

Inicialmente, o ATL do acelerador estará ligado ao botão DT4, localizado no punho abaixo de DT3. Opere este botão e verifique se o valor exibido na tela muda. Feito isso, coloque o valor em 100%.







Procedimento de instalação em carros

Recomendamos seguir o procedimento abaixo na ordem descrita.

- 1. Ajuste os trims (página 23).
- 2. Programe a direção de operação dos servos com a função Reverse (página 47).

O método de instalação dos servos e de lincagem depende do kit do carro. Assim sendo, essa direção pode ter que ser revertida em relação ao default do transmissor.

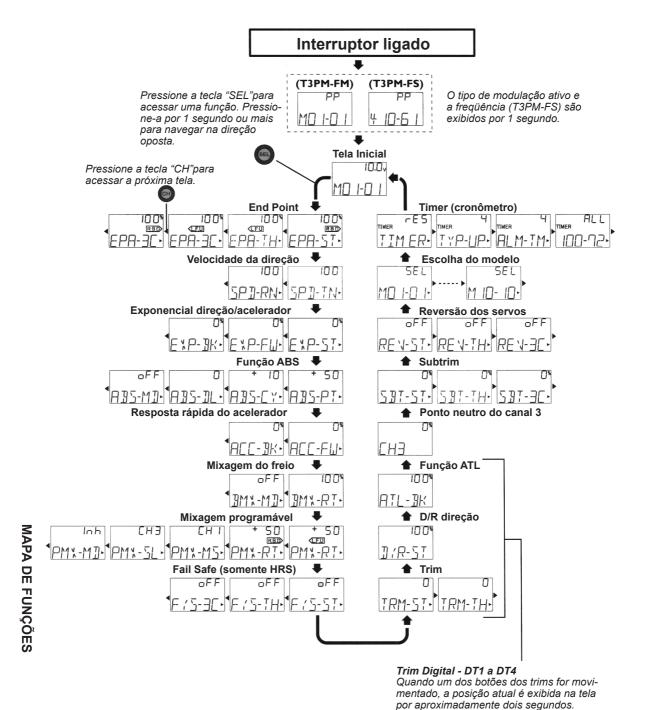
Confira este item antes de instalar os servos e reverta se necessário usando a função Reverse.

- 3. Ajuste os subtrims e o ponto neutro dos servos (pág.46).
- 4. Programe o curso do gatilho ajustando o ATL mecânico (página 47).
- 5. Ajuste o EPA de cada canal e o curso dos servos





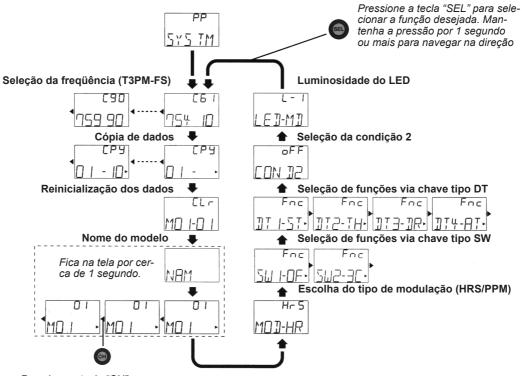
Mapa de Funções



Aeromodelli A

Funções de sistema

Ligue o interruptor pressionando a tecla "SEL" ao mesmo



Pressione a tecla "CH" para acessar a próxima tela de progra-

Futaba





Funções

Regulagem dos End Points/EPA

Função também conhecida como ATV em outros modelos de rádio, ela permite ajustar os limites do curso dos servos, alongando ou encurtando a sua amplitude.

- Corrige o ângulo máximo da direção para a esquerda e para a direita, quando

Ângulo máximo de esterçamento

A função EPA basicamente define o ângulo máximo de esterçamento disponível para os canais do rádio. As funções listadas abaixo podem ter sofrido ajustes com risco do ângulo programado através da função EPA ter sido excedido. Inspecione a lincagem sempre que houver modificações em:

- Subtrim (todos os canais)
- Resposta rápida do gatilho acelerador (na área do freio)
- Mixagem do freio
- Mixagem programável canal escravo, todos os canais.

ATL

ATL permite ajustes na operação do gatilho na função de freio. Assim sendo, a regulagem de ATL deverá ser levada em consideração sempre que se mexer no EPA do acelerador.

Certifique-se de que não haja contato com o batente durante a operação da direção para evitar forçar o servo.

Se o servo for forçado em decorrência de contato com o batente da direção, poderá haver falha do componente resultando em perda de controle.



Leve em consideração o contato com o batente ao programar o EPA da direção.



Pressione a tecla "CH" para acessar a próxima tela de programação.



Pressione a tecla "SEL" para selecionar a função.

Itens de programação ST-L.F.U: direção (lado esquerdo) ST-R.B.D: direção (lado direito) TH-L.F.U: acelerador

TH-R.B.D: acelerador (função de freio) 3C-L.F.U: canal 3 (zona superior) 3C-R.B.D: canal 3 (zona inferior)

Zona de programação De 0 a 120% para cada canal nas duas direções.

Botões de programação

- Use as teclas (+) e (-) para fazer ajustes.
- Retorne ao valor inicial pressionando as teclas (+) e (-) simulta-neamente por cerca de 1 segundo.

Ajustando o EPA da direção

(Preparação)

- Antes de ajustar o EPA da direção, programe o botão do dual rate da direção (default: DT3) em 100%.
- Selecione o item "ST" e faça os seguintes ajustes:
- 1 Lado esquerdo da direção

Gire o volante totalmente para a esquerda e regule o ângulo de esterçamento com os botões (+) e (-).

2 Lado direito da direção

Gire o volante totalmente para a direita e regule o ângulo de esterçamento com os botões (+) e (-).

3 Quando for programar o EPA de outro canal imediatamente após esta etapa, estude o método de ajuste daquele canal. Ao finalizar a rotina, retorne à tela inicial pressionando o botão (SEL).

Ajustando o EPA do acelerador

(Preparação)

- Antes de ajustar o EPA do acelerador, programe o botão do dual rate do acelerador (default: DT4) em 100%.
- Selecione o item "TH" e faça os seguintes ajustes:
- **1** Comando de acelerador (quadrante posterior do gatilho): Aperte o gatilho até o batente e ajuste o angulo da direção com os botões (+) e (-). Programe em 100% caso se trate de um modelo elétrico.







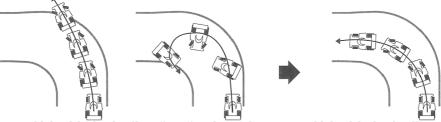
- **2** Ajuste da função de freio do gatilho. Empurre o gatilho para a frente até o final do curso e use os botões (+) e (-) para regular. Se o modelo for elétrico, programe este parâmetro em 100%.
- **3** Quando for programar o EPA de outro canal imediatamente após esta etapa, estude o método de ajuste daquele canal. Ao finalizar a rotina, retone à tela inicial pressionando o botão (SEL).

Programando o EPA do canal 3

(Preparação)

- Selecione o item "3C-L.F.U" e faça os seguintes ajustes: (O controle default do canal 3 é SW2)
- **1** Servo do Canal 3, quadrante superior. Ajuste o ângulo de esterçamento com os botões (+) e (-).
- **2** Servo do Canal 3, quadrante inferior. Selecione o item "3C-R.B.D" e ajuste o ângulo da direção com os botões (+) e (-).
- **3** Quando for programar o EPA de outro canal imediatamente após esta etapa, estude o método de ajuste daquele canal. Ao finalizar a rotina, retorne à tela inicial pressionando o botão (SEL).

Um movimento rápido do volante pode provocar uma saída de frente, perda de velocidade ou até mesmo uma rodada. Esta função ajuda a evitar esses proble-

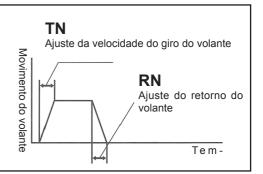


Velocidade da direção não ajustada

Velocidade da direção ajustada

Operação

- Esta função limita a velocidade máxima do servo da direção. (Função Delay)
- A velocidade da direção pode ser regulada independentemente para os movimentos de giro e retorno do volante.
- Se o volante for girado mais lentamente do que a velocidade programada, o servo da direção não é afetado.



Pressione a tecla "CH" para acessar a próxima tela de Acessando a tela de programação programação. 10.0_{\circ} 188 $\Pi\Pi\Pi$ Itens de programação Pressione a tecla "SEL" para selecionar a função. SPD-TN: sentido da curva SPD-RN: sentido do retorno

Zona de programação De 0 a 100% nas duas direções. Botões de programação

- Teclas (+) e (-).
- Retorne ao valor inicial pressionando as teclas (+) e (-) simultaneamente por cerca de 1 segundo.

Programando a velocidade da direção

(Preparação)

- Selecione o item "SPD-TN" e faça os seguintes ajustes:
- 1 TN Movimento de giro do volante Ajuste o Delay (atraso na resposta) com os botões (+) e (-).
- 2 RN Movimento de retorno do volante Selecione o item "SPD-RN" e ajuste o Delay com os botões (+) e (-).
- **3** Pressione o botão (SEL) para retornar à tela ini-

Zona de programação Em 100% não há Delay. Em 1% há um Delay de cerca de 1.5 segundos.



A resposta do servo é defasada.

Futaba



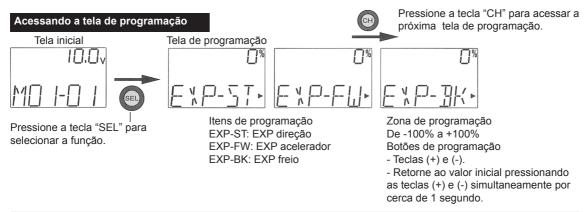
Esta função serve para modificar a sensibilidade no servo na região próxima do ponto central ou neutro. Ela torna a resposta do servo mais lenta e suave ou mais rápida e agressiva, dependendo do valor programado. Não tem influência sobre a amplitude de movimento do servo.

Dica

Comece com o valor zero (0%) quando as características do modelo forem desconhecidas. O movimento do servo é linear quando o valor da função EXP for zero (0%).

Conselho (Exponencial do acelerador (THR))

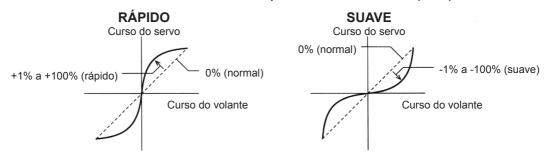
Quando as condições da pista forem boas programe com o sinal de adição (+). Se a pista estiver escorregadia com pouca aderência use o sinal de subtração (-).



Programando a velocidade da direção

(Preparação)

- Selecione o item "EXP-ST" e faça os seguintes ajustes:
- **1** Quando desejar que a direção responda mais rapidamente, use o botão (+) para ajustar o lado positivo (+). Se, ao contrário, quiser que a direção fique menos sensível, ajuste o lado negativo (-) com o botão (-).
- **2** Ao ajustar o exponencial de outros canais após realizar a regulagem aqui descrita, consulte o capítulo que fala sobre o método de ajuste daquele canal. Ao finalizar, retorne à tela inicial pressionando o botão (SEL).



FUNÇOES



Programando o EXP do gatilho nas funções de acelerador e freio

(Preparação)

- Selecione o item "EXP-FW" e faça os seguintes ajustes:
- **1** Quadrante correspondente ao acelerador:

Quando desejar uma resposta mais rápida ao comando de aceleração, use o botão (+) para ajustar o lado positivo (+). Se, ao contrário, quiser que o acelerador responda de forma mais lenta, use o botão (-) para regular o lado negativo (-).

- 2 Quadrante correspondente ao freio: Selecione o item "EXP-BK" e, quando desejar uma frenagem mais violenta, use o botão (+) para ajustar o lado positivo (+). Se desejar que o freio fique mais suave, use o botão (-) para regular o lado negativo (-).
- **3** Quando for programar o EXP de outro canal imediatamente após esta etapa, estude o método de ajuste daquele canal. Ao finalizar a rotina, retorne à tela



Função A.B.S.

Quando se aplica os freios numa curva, o carro pode sair de frente. Esta função elimina essa tendência melhorando a performance nas curvas.

Operação

- O servo pulsará intermitentemente quando os freios forem acionados. Isso evitará o travamento das rodas.
- É possível regular o retorno do freio, o ciclo de pulsação e o atraso na resposta do freio.



Com A.B.S.



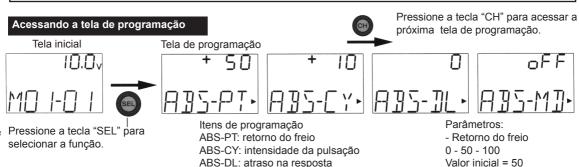
Conteúdo da tela durante a operação

O LED pisca guando a função A.B.S. é acionada.

Operação em conjunto com unidade de Fail Safe

Descrevemos abaixo o funcionamento do 3PM quando for usado em conjunto com a unidade de fail safe Futaba FSU-1.

- Quando a unidade FSU-1 for conectada no canal do acelerador e a função A.B.S. estiver ativa, o LED da FSU-1 piscará sempre que o servo for acionado. A razão disso é que a FSU-1 responde a mudanças de dados repentinas ocasionadas pelo efeito de pulsação gerado pela função A.B.S.. Não quer dizer que o fail safe tenha sido acionado, não afetando o funcionamento do



Botões de programação

- Teclas (+) e (-).
- Retorne ao valor inicial pressionando as teclas (+) e (-) simultaneamente por cerca de 1 segundo.

ABS-MD: função ligada/desligada (ON/OFF)

- Valor inicial = 50
- Intensidade da pulsação
- 0 30
- Valor inicial = 10
- Atraso na resposta
- Valor inicial = 0





Programando a função A.B.S.

(Preparação)

- Selecione o item "ABS-MD" e faça os seguintes ajustes:
- 1 Ligando e desligando a função (ON/OFF) Ligue a função (ON) pressionando um dos botões (+ ou -).

"OFF" = Função desligada

"ON" = Função ligada

2 Retorno do freio

Selecione o item "ABS-PT" e regule a intensidade do retorno com os botões (+) ou (-).

"0" = Sem retorno

"50" = Retornar para a posição correspondente a 50% do total da força de frenagem.

"100" = Retornar para o ponto neutro.



- **3** Velocidade do ciclo de pulsação Selecione o item "ABS-CY" e use os botões (+) e (-) para definir a velocidade.
 - Quanto menor o valor maior a velocidade.
- 4 Programando o atraso da resposta

Selecione o item "ABS-DL" e ajuste com os botões (+) e (-).

"0" = Função A.B.S. sem demora na resposta do freio.

"50" = Função A.B.S. com na resposta do freio atrasada em cerca de 0.7 segundos.

"100" = Função A.B.S. com na resposta do freio atrasada em cerca de 1.4 segundos.

5 Ao terminar, retorne à tela inicial pressionando o botão (SEL).

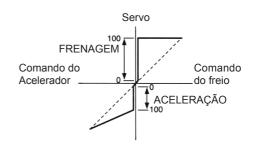
Resposta Rápida do Acelerador / ACC

Devido à configuração de algumas lincagens de motores a explosão, a resposta aos comandos de acelerador perto da zona neutra resulta em muito pouco movimento do braço de acionamento (pushrod). ACC simplesmente empurra o braçco do servo para um determinado ponto avançado dentro do curso disponível logo que o gatilho é puxado. Diferentemente do Exponencial, que ajusta o movimento total do acelerador dentro de uma curva, ACC limita-se a dar um "salto" partindo do ponto neutro ficando o restante da resposta do servo configurada num formato de resposta linear.



Operação

- Em torno da zona neutra, o movimento inicial é brusco.
- Os quadrantes do freio e do acelerador podem ser ajustados de forma independente.



Valor programado

O valor default (100%) tem influencia sobre o valor programado para o acelerador na função EPA.



Botões de programação

- Teclas (+) e (-).
- Retorne ao valor inicial pressionando as teclas (+) e (-) simultaneamente por cerca de 1 segundo.





Ajuste da resposta rápida do acelerador

(Preparação)

- Selecione o item "ACC-FW" e faça os seguintes ajustes:
- **1** Ajuste do quadrante correspondente ao acelerador (gatilho puxado) Use os botões (+) e (-) para regular a intensidade da aceleração.

"0" = Nenhuma aceleração

"100" = Aceleração máxima

2 Ajuste do quadrante correspondente ao freio (gatilho empurrado) Selecione o item "ACC-BK" e regule a intensidade da frenagem com os botões (+) e (-).

"0" = Sem freio

"100" = Frenagem máxima

3 Ao terminar, retorne à tela inicial pressionando o botão (SEL).

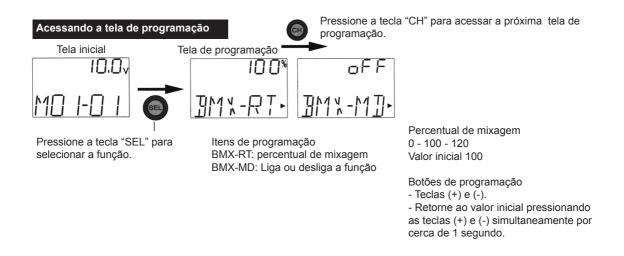


Mixagem do Freio/BMX

BMX serve para ajustar os freios dianteiros e traseiros independentemente. Esta mixagem usa o canal 2 para controlar o freios traseiro e o canal 3 para o dian-

Operação

- Ao mixar os freios usando o canal 2 ou o canal 3.
- Permite ajuste do percentual de mixagem.
- Leva em consideração as programações feitas na função A.B.S.



Ajuste da mixagem do freio

(Preparação)

- Selecione o item "BMX-MD" e faça os seguintes ajustes:
- 1 Ligando e desligando a função (ON/OFF) Ligue a função (ON) pressionando um dos botões (+ ou -). "OFF" = Função desligada "ON" = Função ligada
- **2** Ajuste do percentual de mixagem Selecione o item "BMX-RT" e use os botões (+) e (-) para definir o percentual de mixagem.
 - O percentual pode ser programado de zero a 120%.
- **3** Ao terminar, retorne à tela inicial pressionando o botão (SEL).



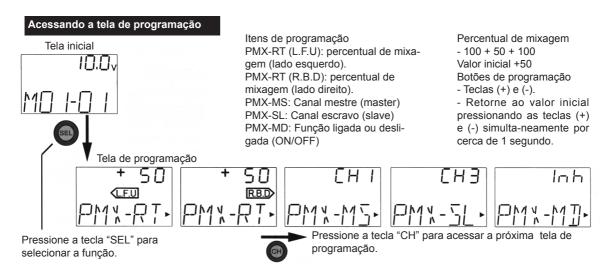




FUNÇOE

Mixagem Programável/PMX

Permite misturar (mixar) entre si os canais da direção, acelerador e canal3.



Ajuste da mixagem programável

(Preparação)

- Escolha uma chave para ativar a mixagem.
- Selecione o item "PMX-MD" e faça os seguintes ajustes.
- 1 Ligando e desligando a função (ON/OFF) Ligue a função (ON) pressionando um dos botões (+ ou -). "INH" = Função inibida, "ON" = Função ligada, "OFF" = Chave desligada
- **2** Canal Mestre (master) Selecione o item "PMX-MS" e use os botões (+) ou (-) para escolher o canal.
- **3** Canal Escravo (slave) Selecione o item "PMX-SL" e use os botões (+) ou (-) para escolher o canal.
- **4** Percentual de mixagem --- item superior. Selecione o item "PMX-RT (L.F.U)" e use os botões (+) e (-) para definir o percentual de mixagem.
- **5** Percentual de mixagem --- item inferior. Selecione o item "PMX-RT (R.B.D)" e use os botões (+) e (-) para definir o percentual de mixagem.
- **6** Ao terminar, retorne à tela inicial pressionando o botão (SEL).



Função Fail Safe/FAIL SAFE

Esta função só pode ser usada em conjunto com receptores H.R.S..

Função Fail Safe

Ela move os servos da direção, acelerador e canal 3 para uma posição predeterminada quando o receptor encontra dificuldades na recepção do sinal enviado pelo transmissor. Quando a posição não estiver programada, a função mantém os servos onde eles estavam no momento em que a recepção foi interrompida. Ela deixa de funcionar automaticamente logo que o receptor voltar a receber a transmissão normalmente.

- Recomenda-se que, em modelos com motor a explosão, o canal do acelerador seja programado para acionar o freio.
- O transmissor transfere os dados do Fail Safe para o receptor ao ser ligado e a partir daí continua enviando-os a cada minuto. Observe que os dados do primeiro minuto logo após o transmissor ser ligado não são transmitidos pois, normalmente, liga-se o transmissor antes do receptor.

Função Fail Safe da bateria do receptor

Quando a voltagem da bateria do receptor cai abaixo de um certo nível, esta função move o servo do acelerador para a posição programada nesta função. Quando a voltagem voltar ao normal a função se desliga automaticamente.



Ajuste do Fail Safe

(Preparação)

- Selecione o canal e faça os seguintes ajustes:
- **1** Programando a posição do servo.

O servo do canal escolhido fica na posição programada quando Fail Safe entrar em ação. Quando os botões (+) ou (-) forem pressionados simultaneamente por cerca de 1 segundo, a posição do servo aparece na tela confirmando que a funfoi programada.

ção

Para desligar pressione um dos botões (+) ou (-). "OFF" irá aparecer na tela.

Os canais podem ser programados da mesma forma.

2 Ao terminar, retorne à tela inicial pressionando o botão (SEL).

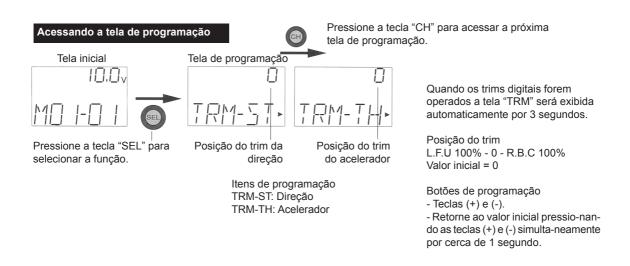


Função de Trimagem / TRM

Os botões de trimagem permitem ajustar a direção e o acelerador com o carro em movimento. Pode-se corrigir a direção para a direita ou para a esquerda. O acelerador permite correções para cima ou para baixo. A trimagem é comandada pelos botões DT1 e DT2. Quando DT1 ou DT2 estiverem associados a outra função, regule a função conforme exeplo abaixo.

Quando a utilização dos trims for exagerada

Se for preciso trimar quase até o final do curso para que o servo atinja o neutro, reposicione o horn e inspecione a lincagem.



Ajuste do Trim

(Preparação)

- Selecione o canal e faça os seguintes ajustes:
- Ajuste da posição
 Use os botões (+) e (-) para ajustar a posição do trim.
 - Esta posição está associada aos botões DT1 e DT2.
- 2 Ao terminar, retorne à tela inicial pressionando o botão (SEL).

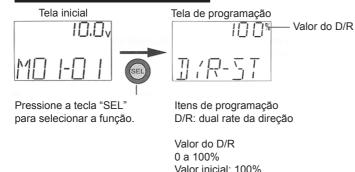


Permite ao piloto contar com duas amplitudes de curso da direção intercambiáveis ao toque de um botão. Você pode ter maior ou menor ângulo máximo de esterçamento de acordo com o comportamento do carro em determinadas condições. O botão default é o DT3. Se ele estiver dedicado a alguma outra função, faça a regulagem conforme indicado abaixo.

Operação

- O ângulo de esterçamento para os dois lados é ajustado simultaneamen-

Acessando a tela de programação



Quando o botão do Dual Rate é operado a tela D/R-ST" é exibida por 3 segundos.

Botões de programação

- Teclas (+) e (-).
- Retorne ao valor inicial pressionando as teclas (+) e (-) simultaneamente por cerca de 1 segundo.

Ajuste do D/R da direção

- **1** Ajuste do valor Use os botões (+) e (-) para ligar a função.
 - Esta posição está associada ao botão do punho DT3..
- 2 Ao terminar, retorne à tela inicial pressionando o botão (SEL).

Função ATL / ATL-BK

Esta função ajusta o lado do negativo (-) quando a frenagem estiver muito forte e o lado positivo (+) quando se o freio apresentar pouca eficiência. Esta regulagem está associada ao botão do punho DT4. Quando DT4 estiver dedicado a outra função, ajuste o ATL como mostrado abaixo.

Operação

O quadrante do gatilho correspondente ao freio (empurrando o gatilho para a frente) pode ser regulado.

Acessando a tela de programação



Quando o botão do ATL é operado a tela D/R-ST" é exibida por cerca de 3 segundos, aproximadamente.

Pressione a tecla "SEL" para selecionar a função.





Itens de programação ATL-BK: posição do ATL acelerador

Posição do ATL 0 - 100% Valor inicial: 100% Botões de programação

- Teclas (+) e (-).
- Retorne ao valor inicial pressionando as teclas (+) e (-) simultaneamente por cerca de 1 segundo.

Ajuste do ATL

- **1** Ajuste do valor Use os botões (+) e (-) para ligar a função.
 - Esta posição está associada ao botão do punho DT3..
- **2** Ao terminar, retorne à tela inicial pressionando o botão (SEL).

Posição do Ponto Neutro do Canal 3 / CH3

Esta função tem a finalidade de determinar o ponto neutro do canal 3. CH3 está associada ao botão SW2. Quando SW2 estiver dedicado a outra função, regule a posição do canal 3 conforme as instruções a seguir.

Acessando a tela de programação



Pressione a tecla "SEL" para ltem de programação: selecionar a função. RATE: percentual que determina o ponto neutro do eixo do servo do canal 3.

Quando o botão do canal 3 for operado, a tela "CH3" será exibida por cerca de 3 segundos.

Posição do canal 3: L.F.U 100% - R.B.D 100% Valor inicial: 0%

Botões de programação

- Teclas (+) e (-).
- Retorne ao valor inicial pressionando as teclas (+) e (-) simultaneamente por cerca de 1 segundo.

Ajuste do Canal 3

(Preparação)

- Selecione o item "CH3" e faça os seguintes ajustes:
- **1** Ajustando a posição:

Use os botões (+) e (-) para definir o ponto neutro.

- Por default, esta posição está associada ao SW2.
- 2 Ao terminar, retorne à tela inicial pressionando o botão (SEL).







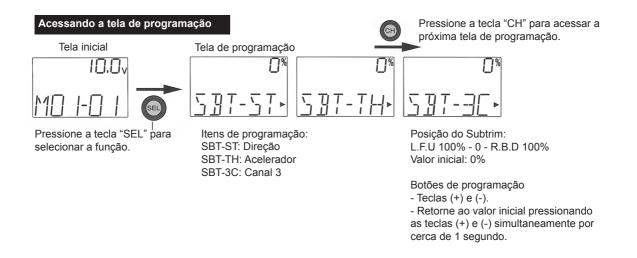
Subtrim / SBT

Esta função tem a finalidade de ajustar o ponto neutro dos três canais.

Subtrim redireciona todo o movimento do servo na direção programada.



Use esta função para ajustar o neutro do eixo do servo.



Ajuste do Subtrim

(Preparação)

- Coloque os trims digitais da direção e do acelerador na posição neutra (zero). O canal 3 (CH3) também deverá estar neutro.
- Selecione o canal a ser ajustado (ST, TH ou 3C).
- 1 Regulando o Subtrim: Use os botões (+) ou (-) para centralizar o servo do canal escolhido.

Os demais canais podem ser programados da mesma forma.

2 Ao terminar, retorne à tela inicial pressionando o botão (SEL).



Tem a finalidade de inverter a sentido para o qual giram os braços dos servos. Aplica-se sobre os três canais deste rádio.

Observe que, ao reverter um dos canais, as modificações no ponto neutro do eixo do servo efetuadas com trim ou subtrim passarão para o lado oposto.



Ajuste da Função REV

(Preparação)

- Selecione o canal e faça os seguintes ajustes:
- 1 Invertendo o movimento: Use os botões (+) ou (-) para reverter a operação do servo do canal escolhido.

Os demais canais podem ser programados da mesma forma.

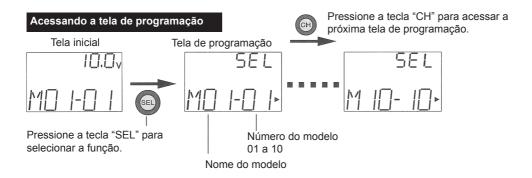
2 Ao terminar, retorne à tela inicial pressionando o botão (SEL).

Escolha do Modelo / SEL

Use esta função para acessar um modelo armazenado na memória do rádio. O T3PM tem capacidade para gravar até dez modelos.

Acessando modelos com diferentes modos de modulação (HRS ou

Logo após o novo modelo ter sido carregado na memória, o sinal ainda é transmitido na modulação anterior. O transmissor deverá ser desligado e ligado novamente para que a nova forma de modulação entre em ação. Veja mais detalhes na página 53.



Seleção do modelo

- 1 Escolha o número do modelo que deseja usar. Use o botão "CH" para selecionar o modelo.
- **2** Carregando na memória: Pressione os botões (+) e (-) ao mesmo tempo durante aproximadamente 1 segundo.





Função Timer / TIMER

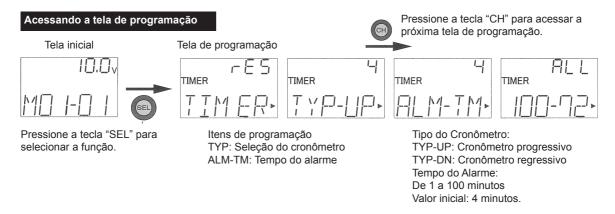
Cronômetro progressivo ou regressivo.

Cronômetro Progressivo:

- Útil para marcar o tempo entre um ponto partida até um ponto de parada.
- O cronômetro liga e desliga quando o botão é acionado acumulando o tempo decorrido enquanto a função estiver ligada.
- A primeira partida pode ser comandada pelo gatilho do acelerador.
- Um alarme pode ser ativado.

Cronômetro Regressivo:

- Marca o tempo entre um ponto partida até um ponto de parada. O tempo remanescente é mostrado na tela.
- O cronômetro liga e desliga quando o botão é acionado acumulando o tempo decorrido enquanto a função estiver ligada. Passa a funcionar como um cronômetro progressivo quando a contagem atingir 00 minutos e 00 segundos.
- A primeira partida pode ser comandada pelo gatilho do acelerador.
- Um alarme pode ser ativado.



Programando o Cronômetro

- Selecione o canal e faça os seguintes ajustes: Escolha a chave que vai ativar o cronômetro através da função FNC-SW (pág.54), item "TM".
- **1** Escolhendo o tipo de cronômetro: Selecione o item "TYP" e use os botões (+) e (-) para determinar o tipo.
- **2** Entrando o tempo a ser marcado: Selecione o item "ALM-TM" e programe o tempo com os botões (+) e (-).



3 Disparando o cronômetro com o gatilho. Selecione o item de programação "TIMER" e pressione os botões (+) e (-) ao mesmo tempo por aproximadamente 1 segundo. Um bipe é gerado e "RDY" aparece na tela indicando que a função está pronta para ser usada. O cronômetro funcionará quando o gatilho for apertado.

Ligando e desligando o cronômetro.

O botão SW1 preselecionado pela função FNC-SW (pág.54) liga o cronômetro. O gatilho só pode ligar, nunca desligar cronômetro.

Memória de contagem de voltas (LAP).

Este cronômetro memoriza o tempo das voltas cada vez que o botão SW1 for pressionado. A contagem máxima é de 100 voltas e os tempos das voltas são gravados seqüencialmente na memória. Quando o cronômetro pára a volta final é memorizada e o tempo total armazenado automaticamente. Os tempos da voltas são gravados até que uma nova contagem seja iniciada e podem ser consultados na tela.

Consultando os Tempos das Voltas

- **1** Selecione a tela "ALL" e verifique o tempo total.
- **2** Use os botões (+) e (-) para navegar pelos tempos das voltas.

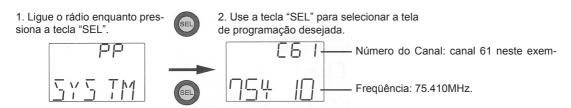


FUNÇOES

Seleção de Frequência (Somente T3PM-FS)

O transmissor sintetizado T3PM-FS permite mudar a freqüência de transmissão no menu do transmissor.

Acessando a tela de programação



Seleção da Frequência

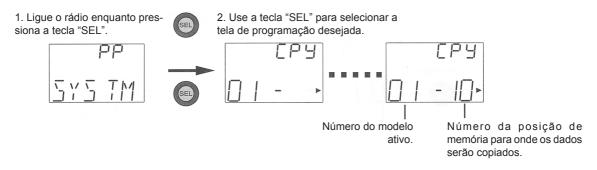
- 1 Use o botão CH para definir a frequência.
- **2** Desligue e ligue o transmissor para que a nova fregüência seja ativada.

Consulte a lista de freqüências antes de modificar.

Cópia de Dados / CPY

Esta função copia todo o conteúdo da programação de um modelo de uma posição de memória para outra.

Acessando a tela de programação



Cópia de dados

1 Escolha do destino:

Use o botão "CH" para selecionar o número da posição de memória para onde os dados serão copiados.

2 Execução da cópia:

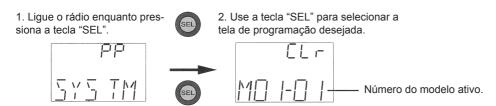
Pressione os botões (+) e (-) ao mesmo tempo durante aproximadamente 1 segundo.



Deletando Dados / CLR

Esta funçao apaga o centeúdo da memória de modelo que está carregada no momento revertendo os valores ao seu estado original de fábrica. Ela não apaga a memória de tempo de voltas, modulação e programação da lâmpada piloto.

Acessando a tela de programação



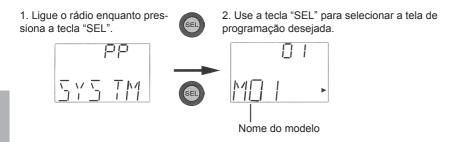
Deletando

- **1** Execução da rotina: Pressione os botões (+) e (-) simultaneamente por cerca de 1 segundo.
- 2 Ao terminar, desligue e ligue o transmissor antes de usar.

Nome do Modelo / NAM

Permite dar um nome composto por três caracteres alfanuméricos a cada modelo armazenado na memória.

Acessando a tela de programação



Nome do modelo

- 1 Mova o cursor (piscando) para a coluna a ser modificada com o botão "CH".
- **2** Mude o caracter com os botões (+) ou (-).

Repita os passos 1 e 2 acima para completar o nome.

3 Ao terminar, desligue e ligue o transmissor antes de usar.







-UNCÕES

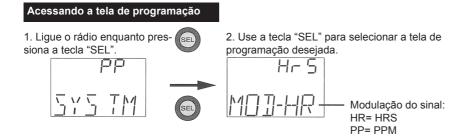
Seleção de Modulação HRS ou PPM / MOD

O transmissor pode emitir sinais de rádio em modulação PPM (FM) ou HRS.

Receptor

Escolha a opção PPM quando o receptor for FM. Se for HRS, escolha

- Quando o tipo de modulação for trocado, a transmissão continuará sendo feita na modulação anteriormente ativa até que o transmissor seja desligado e ligado novamente.



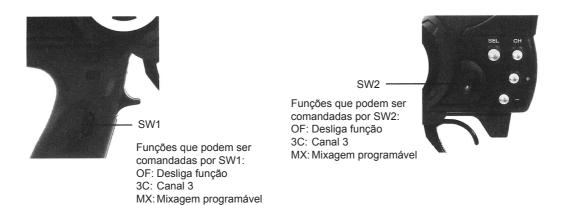
Seleção da modulação

- **1** Use os botões (+) e (-) a para selecionar o tipo de modulação.
- **2** Ao terminar, desligue o transmissor antes de usá-lo novamente.



Acionando uma Função com Chave SW/ FNC-SW

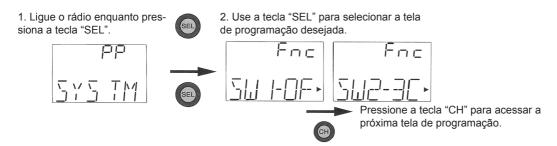
Define a função que estará associada às chave SW1 e SW2 localizadas no punho do transmissor.



Acessando a tela de programação

TM:

Cronômetro



Programando a chave

- **1** Escolha do item a ser programado Use o botão "CH" para fazer a seleção.
- 2 Ao mudar de função: Faça a escolha com os botões (+) ou (-).
- 3 Ao terminar, desligue e ligue o transmissor para que a programação seja carrega-



Acionando uma Função com Chave DT / FN

Permite associar uma função às chaves DT3 e DT4 localizadas no punho do transmissor e também aos trims digitais DT1 e DT2.



DT4: Função ATL

Funções que podem ser associadas aos DTs:

ST: Trim da direção

TH: Trim do acelerador

DR: D/R da direção

AT: ATL do acelarador E1: Exponencial direção

BK: Mixagem dos freios

3C: Canal 3 OF: Desliga função

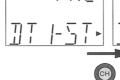
Acessando a tela de programação

1. Ligue o rádio pressionando a tecla "SEL".



2. Use a tecla "SEL" para selecionar a tela de programação desejada.









programação.

Programando a chave

- **1** Escolha do item a ser programado: Use o botão "CH" para fazer a seleção.
- 2 Ao mudar de função: Faça a escolha com os botões (+) ou (-).
- 3 Ao terminar, desligue e ligue o transmissor para que a programação seja carrega-



Acionamento da Condição Nº 2 / COND2

Seleção da condição nº 2:

Em algumas funções é possível programar duas amplitudes de comando (rate) diferente. COND2 permite alternar entre esses dois rates através da chave SW1. Se COND2 for ativada, a chave SW1 torna-se de exclusiva desta função e as outras não poderão utilizá-la.

SW1 liga e desliga COND2. Um bipe será ouvido e a lâmpada piloto pisca quando COND2 for ligada. Na tela os dizeres ON e OFF se alternarão com o acionamento da chave.

Acessando a tela de programação

1. Ligue o rádio enquanto pressiona a tecla "SEL".



2. Use a tecla "SEL" para selecionar a tela de programação desejada.



Funções relacionadas:
Velocidade da direção
EXP da direção
EXP do acelerador
Retorno do ABS
Mixagem do freio
Mixagem programável
Trim da direção
Trim do acelerador
D/R da direção
ATL do acelerador

Selecionando COND2

- **1** Use os botões (+) ou (-) para ligar ou desligar a função.
- **2** Ao terminar, desligue e ligue o transmissor.

Funcionamento da Lâmpada Piloto / LED-MD

A intensidade da lâmpada piloto pode ser regulada.

Acessando a tela de programação

1. Ligue o rádio enquanto pressiona a tecla "SEL".



2. Use a tecla "SEL" para selecionar a tela de programação desejada.



_ _ | _ _ Intensidade: L-1 = mínimo L-4 = máximo

Regulando a luminosidade do LED

- 1 Use os botões (+) ou (-) para regular a intensidade da lampada piloto.
- **2** Ao terminar, desligue e ligue o transmissor antes de usar.









Referência

ESPECIFICAÇÕES

Transmissor T3PM

(Com volante, 3 canais)

- Transmissão nas bandas 27, 29, 40, 41, ou 75 MHz.
- Modulação FM HRS/PPM intercambiáveis.
- Fonte de força:
 - 1) Bateria de niquel-cádmio (Nicad) NT8F700B de 9.6V
 - Oito pilhas alcalinas AA de 12V.
- Consumo de corrente:250 mA ou menos.

Servo S3003

(Servo standard)

- Torque: 4.1 kg-cm.
- Velocidade de operação: 0.19 seg. /60°.
- Bateria: 4.8V ou 6V.
- Tamanho: 40 x 19.8 x 36 mm.
- Peso: 37.2 g

Servo S3305

(Alto torque, engrenagem de metal)

- Torque: 8.9 kg-cm.
- Velocidade de operação: 0.2 seg. /60°.
- Bateria: 4.8V ou 6V.
- Tamanho: 40 x 20 x 38.1 mm.
- Peso: 46.5 q

Receptor R133F

(Receptor FM, 3 canais)

- Recepção nas bandas: 27, 29, 40, 41, ou 75 Mhz.
- Freqüência intermediária: 455 kHz
- Força necessária: baterias de 4.8V ou 6.0V (compartilhadas com os servos).
- Consumo de corrente: 18 mA.
- Tamanho: 25.6 x 37.6 x 13.8 mm.
- Peso: 14.6 g

Receptor R303FS

(Receptor FM sintetizado PLL, 3 canais)

- Recepção nas bandas: 27, 29, 40, 41, ou 75 Mhz.
- Freqüência intermediária: 455 kHz
- Força necessária: baterias de 4.8V ou 6.0V (compartilhadas com os servos).
- Consumo de corrente: 35 mA.
- Tamanho: 28.5 x 42.7 x 13 mm.
- Peso: 18.8 g

Receptor R203HF

(Receptor HRS, 3 canais)

- Recepção nas bandas: 27, 29, 40, 41, ou 75 Mhz.
- Freqüência intermediária: 455 kHz
- Força necessária: baterias de 6.0V (compartilhadas com os servos).
- Consumo de corrente: 14 mA.
- Tamanho: 25.6 x 37.7 x 14.3 mm.
- Peso: 17 q

⚠ Cuidado



 O receptor R203HF de alta velocidade resposta (H.R.S.) deve ser utilizado somente nas condições abaixo.

> Servo: digital de 6 Volts Fonte de forca: bateria Nicd de 6 Volts Modulação (transmissor): HRS

Haverá perda de controle se as condições forem diferentes.

A unidade FSU1 (Fail Safe Unit) não estará disponível.



Opcionais

As peças abaixo são opcionais do 3PM.

Jogo de cristais

Tipos de cristais:

Estão disponíveis cristais FM e AM e também cristais "single conversion" e "dual conversion" para diferentes receptores. Os receptores FM R133F e R203HF utilizam cristais FM "single conversion".



∧ Advertência



Use somente cristais genuínos Futaba.

Haverá perda de alcance e de controle se for usado um cristal de outra mar-

Bateria de níquel-cádmio do transmissor

Quando precisar adquirir uma bateria para o transmissor siga as especificações abaixo:

Nome da peça





Resolvendo Problemas

Se o seu sistema R/C digital proporcional não funcionar, se o alcance estiver curto, o funcionamento intermitente ou a operação ocorrendo de forma irregular, tome a ação descrita na tabela abaixo. Se isto não funcionar, entre em contato com o seu revendedor ou com a Aeromodelli.

Transmissor

Baterias e Pilhas

Bateria descarregada ->Substitua as pilhas. Recarregue as baterias de nicd. Baterias instaladas incorretamente -> Reinstale-as com a polaridade correta

Contatos defeituosos -> Se a mola do contato estiver deformada, conserte-a.

Contatos sujos -> Limpe com um pano seco e veja se há corrosão.

Antena do transmissor

Receptor

Baterias

Bateria descarregada -> Substitua ou recarregue.

Polaridade incorreta -> Verifique as conexões.

Antena

Perto de outros fios -> Afaste-a dos outros fios.

Foi cortada? -> Mande consertar.

Enrolada? -> Mantenha a antena estendida. A recepção será melhor quanto mais ela estiver exposta.

Cristal

Desconectado -> Empurre-o firmemente para dentro dos contatos.

Freqüência errada -> Receptor e transmissor devem ter freqüências iguais.

Diferente do especificado -> Substitua pelo cristal correto da marca Futaba.

Conexões

Conexões frouxas -> Verifique se todos os conectores estão inseridos firme-

Lincagem

Frouxa ou presa -> Ajuste no modelo.

Restrição ao livre movimento -> Identifique o ponto de atrito e corrija.

Motor de modelo elétrico

Problemas com ruídos -> Instale capacitores no motor.

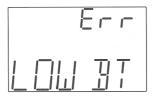


Mensagens de Erro

Alarme de bateria descarregada

Se a carga da bateria cair para 8.5V ou menos, um alarme soará acompanhado pela mensagem 'LOW BT" na tela.

Tela LCD:



Alarme sonoro contínuo.

⚠ Advertência



Páre o modelo imediatamente quando ao primeiro sinal de carga baixa.

Haverá perda de controle se a bateria ficar descarregada.

Erro de Backup

Se houver perda de dados, por alguma razão, um alarme soará acompanhado pela mensagem 'BCK UP" na tela.

Tela LCD:



Alarme sonoro: Tocará nove vezes, repetidamente

△ Advertência



Interrompa o uso do sistema imediatamente e encaminhe-o para a assistência

O transmissor poderá apresentar funcionamento defeituoso causando perda de controle.

REFERENCIA

O seu radiocontrole Futaba Digital Proporcional tem garantia de um ano, a partir da data da compra, contra defeitos de fabricação em peças isoladas ou em seu conjunto. Nesse período a Futaba/Aeromodelli se compromete a consertar ou substituir o componente defeituoso.

No Brasil, esta garantia só é válida para equipamentos adquiridos nos revendedores oficiais da Aeromodelli, distribuidora exclusiva da Futaba no País.

A garantia não se aplica a equipamentos cujos problemas foram causados pelo uso indevido ou impróprio e acondicionamento descuidado e por acidentes. Do mesmo modo, perdem esse direito os equipamentos que tenham sido abertos ou reparados por pessoas ou oficinas não autorizadas pela Futaba. As baterias e os compartimentos de plástico não estão cobertos por esta garantia.

Em nenhuma circunstância o usuário poderá reclamar ressarcimento por danos de qualquer natureza sofridos por ele ou por terceiros em razão de acidentes nos quais possam estar envolvidos, direta ou indiretamente, modelos ou dispositivos telecomandados por equipamentos de radiocontrole Futaba.

Esta garantia dá ao usuário direitos específicos, observando o exposto do Código de Defesa do Consumidor.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Quando requisitar os serviços autorizados de assitência técnica em razão de problemas repentinos após longo período de uso, descreva os sintomas com o máximo de detalhes possível.

Defeitos causados por falhas nos materiais ou na fabricação serão reparados sem encargos para o usuário. Leia os termos da Garantia Limitada.

Futaba



Distribuidor autorizado no Brasil Av. Moaci, 293 São Paulo, SP, 04083-000 C.G.C.:64151640/0001-85

Informação e orientação ao modelista:

Fone: (011) 530-0200

Internet: http://www.aeromodelli.com.br

© Aeromodelli. Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial. Impresso no Brasil.



REFERÊNCIA

ADENDO 3PM-2.4 GHz.



Características:

Este sistema é baseado na combinação do recém desenvolvido transmissor 2.4GHz e seu receptor correspondente. O sistema de rádio comunicação utiliza 2.4GHz e uma antena pequena.

Além disso, o sistema herda o HRS sem igual da Futaba (High Response System):

- 2.4GHzSS (Spread Spectrum) sistema de rádio comunicação.
- Não é necessário ajustar a frequência ou o canal.
- O sistema 2.4GHzSS seleciona automaticamente os canais. Com isso as interferências são minimizadas, comparado a outros sistemas 2.4GHz.
- Sinais indesejáveis não são aceitos quando se usa o código de identidade.
- A função "Auto-Detect" é utilizada para se determinar automaticamente qual modo está ativado, modo HRS ou PPM. (R603FF).
- Antena pequena e curta (T3PM-2.4G).

O conjunto contém:

Seu sistema 3PM 2.4GHz inclui:

- 1 Transmissor T3PM-2.4G
- 1 Receptor R603FF
- 1 Porta pilha do transmissor
- 1 Chave liga desliga
- 1 Manual de instruções

Observação: Caso esteja faltando algum destes itens, por favor, entre em contato com a revenda onde adquiriu o produto.

Atenção!

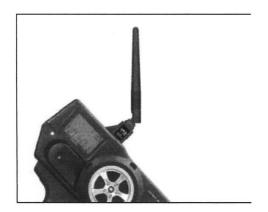
- Sempre use o R603FF sob as seguintes condições:
 - Alimentação: 6V NiCd (PPM/HRS mode)
 - Servo: Tipo 6V Futaba Digital Servo (HRS modo)
 - Caso as condições sejam diferentes, o controle ficará impossível ou o servo poderá ser danificado.
- Sempre use os produtos genuínos Futaba: transmissor, receptor, speed controls, baterias de NiCd e outras partes opcionais.
 - A Futaba não é responsável por danos a equipamentos não genuínos (partes e componentes).
 - Use somente peças e componentes genuínos Futaba relacionados no manual ou catálogo.
- Nunca segure o transmissor pela antena.
 Segure o rádio pelo punho, caso contrário, pode-se danificar a antena.

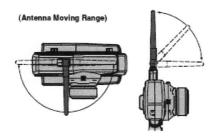


Ajustando a direção da antena:

Atenção!

Sempre ajuste a direção da antena, verticalmente em direção ao solo, caso contrário, o alcance pode diminuir.





Receptor:

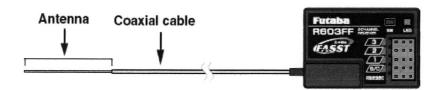
Conectores

3: CH3 servo (CH3)

2: servo do acelerador (CH2)

1: servo do volante (CH1)

B/C: Conector de força/DSC conector RS232C: (somente para uso de fábrica)

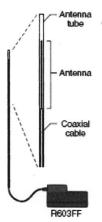


R603FF receptor

Para o receptor, servos e outras conexões, veja pág. 22.

Precauções para uma instalação segura:

- Instalação da antena do receptor
 - Instale o R603FF no carro como segue:
 - Instale a antena no lugar mais alto como mostra a figura abaixo.
 - mantenha a antena o mais longe possível do motor, speed control e outras fontes de ruído.
 - Instale dentro de um tubo de antena para protegê-la.
 - Nunca corte a antena.
 - Nunca dobre a parte do cabo coaxial da antena. Caso contrário, poderá danificar a antena.



Nota: O alcance pode ficar menor, dependendo do lugar de instalação do receptor e antena.



Ajuste inicial

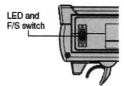
Como ligar o transmissor com o receptor:

Cada transmissor é único e tem seu código de identidade.

Para começar a operar, o receptor deve estar ligado ao transmissor através deste código. Uma vez que o receptor armazenou o código do transmissor, não é mais necessário configurá-lo novamente, a não ser que se deseja operar com outro transmissor. (Para sistemas vendidos em conjunto, esta configuração já vem pronta de fábrica.)

Procedimento de ligação (configurando):

- 1. Coloque o transmissor e o receptor perto (a menos de 1 metro).
- 2. Ligue o transmissor.
- 3. Verifique o led, que está na parte traseira do rádio para checar se há transmissão de rádio freqüência. Quando o led estiver verde (sem piscar) indica que há transmissão.



*Por favor verifique o significado do led na tabela abaixo:

Tabela da condição do led do transmissor:

Checando os parâmetros 0.5 Seg depois de ligar.	Vermelho aceso
Transmitindo sinal	Verde aceso
F/S ativado pela chave do rádio (PPM)	Verde piscando
Falha irrecuperável (EEPROM,etc)	Verde e Vermelho alternando

- 4. Ligue o receptor.
- 5. Aperte a tecla tática do receptor.
- 6. Quando a ligação se completar, o led do receptor mudará para verde.

Tabela da condição do led do receptor:

Sem sinal	Vermelho aceso
Recebendo sinal	Verde aceso
Recebendo sinal, mas a identidade é diferente.	Verde piscando
Falha irrecuperável (EEPROM,etc)	Verde e Vermelho alternando



^{*} Por favor verifique o significado do led na tabela abaixo:

Como Ajustar a posição do F/S (PPM modo)

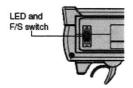
PPM modo somente:

*HRS modo: Ajuste a função F/S no menu da função fail safe.

1. Mova e segure o gatilho do acelerador para a posição que se deseja ajustar o fail safe. Então aperte o botão do fail safe no transmissor.

*O LED verde piscará.

Nota: Sempre ajuste a posição do F/S quando ligar o transmissor.



Especificações:

Transmissor T3PM-2.4G:

- Freqüência de transmissão: 2.4GHz band
- Alimentação: (NiCd battery) NT8F700B(9.6V)
- Pilhas alcalinas x 8(12V)
- Consumo de corrente: 250mA ou menos

Receptor R603FF:

- Alimentação: 6V NiCd bateria
- Função DSC disponível
- Porta RS232C : (Somente para uso na fábrica)
- Tamanho: 39x26x14mm
- Peso: 14.1g

Este adendo é parte integrante do manual do rádio 3PM.

Duvidas: suporte@aeromodelli.com.br

